

**《青海山金矿业有限公司青海省都兰县瓦勒尕金矿  
矿山地质环境保护与土地复垦方案》**

**评审意见**

根据国土资源部办公厅颁发的《关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规[2016]21号）和青海省国土资源厅《关于编制矿山地质环境保护与土地复垦方案的通知》（青国土资[2017]96号）规定，青海山金矿业有限公司委托邢台地矿地质工程勘察院编制了《青海山金矿业有限公司青海省都兰县瓦勒尕金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称方案）。2023年8月18日青海省自然资源厅邀请省内有关专家（名单附后），在西宁召开《方案》评审会，专家组在会前审阅、会上听取了编制单位的介绍后，发表了修改意见，会后编制单位对《方案》进行了认真修改与补充，并于2023年8月24日报主审复核，经评审和复核形成如下评审意见：

一、青海省都兰县瓦勒尕金矿位于矿区位于都兰县城县政府驻地察汗乌苏镇南东168km处中高山区，行政区划隶属于青海省海西蒙古族藏族自治州都兰县沟里乡管辖，矿区地理坐标为东经

，北纬 矿区西部约77km为香日德交通枢纽，德（令哈）—马（尔康）、青（海）—（西）藏高速、109国道在此交汇，沿香（日德）沟（里）公路或德—马高速经沟（里）—智（玉）村级公路可与矿区简易公路相通，交通较为便利。该矿区从1998-2015年青海有色地质矿产勘查局八队）在瓦勒尕地区开展了普查工作，2010年起由青海山金矿业有限公司投资；2016-2020年青

青海省地质调查局开展了详查工作，2022年河北省地质矿产勘查开发局第九地质大队编制了《青海省都兰县瓦勒尕金矿矿产资源开发利用方案》，方案拟定采矿区范围由6个拐点圈定，开采标高为+3700m~+4531m，矿区面积为1.4250km<sup>2</sup>，矿山开采方式为地下开采，设计开采矿种为金、铅、锌、银，生产规模为3万t/a，主要矿山设施由已建7个平硐、1处盲斜井、1处盲竖井、办公生活区、采矿工业场地、PD4205工业场地、PD4205S工业场地、值班室、渣堆、废石场、矿石堆场、炸药库及矿区道路组成，后期矿山开采拟建高位水池，并对盲斜井及盲竖井进行改造；矿山可采矿石量为41.78万t，废石混入率10%，矿山生产服务年限为15.5a，矿山地下开采基建期为0.5a，治理期2a，监测管护期3a，确定本方案的适用年限为21a。评估区重要程度属较重要区，矿山地质环境条件复杂程度为复杂，矿山生产建设规模为小型，矿山地质环境影响评估级别确定为一级。评估区范围包括采矿权范围和矿业活动可能影响到的范围，评估区面积143.58hm<sup>2</sup>。开发方案基本明确，开采历史清楚，方案服务年限和评估级别正确。

二、该“方案”是在较充分收集、利用了矿区以往地质、水文地质、环境地质、土地资源类型、土壤及植被、矿山开发利用等相关资料的基础上，完成矿山地质环境和土地资源调查面积21.47km<sup>2</sup>，调查线路23km，调查矿山地质环境点28个、不稳定斜坡7段、泥石流1条，拍摄照片142张。野外调查资料基本满足“方案”编制要求，编制依据较充分，内容较齐全。

三、矿山地质环境影响现状评估认为：现状评估 Q<sub>1</sub> 不稳定斜坡发育程度弱，危害程度中等，危险性中等；Q<sub>2</sub>—Q<sub>7</sub> 不稳定斜坡发育程度中等，危害程度中等，危险性中等；现状评估 N<sub>1</sub> 泥石流发育程度弱，危害程度中等，危险性中等；现状评估矿业活动对矿区含水层的影响较轻，对地形地貌景观的影响严重，对矿区水土环境污染较轻。

预测评估认为：预测评估高位水池建设引发不稳定斜坡灾害的可能性小，发育程度弱，危害程度小，危险性小；预测评估 1#废石场废石堆放引发 Q<sub>Y1</sub> 不稳定斜坡的可能性大，发育程度强，危害程度大，危险性大；2#废石场废石堆放引发 Q<sub>Y2</sub> 不稳定斜坡的可能性大，发育程度强，危害程度大，危险性大；预测评估矿山地下开采引发采空塌陷（X<sub>CY</sub>）的可能性大，发育程度强，危害程度大，危险性大；预测评估矿业工程活动引发 Q<sub>1</sub> 不稳定斜坡的可能性小，发育程度弱，危害程度小，危险性小；引发 Q<sub>2</sub>、Q<sub>5</sub> 不稳定斜坡的可能性小，发育程度中等，危害程度小，危险性小；引发 Q<sub>3</sub>、Q<sub>4</sub>、Q<sub>6</sub>、Q<sub>7</sub> 不稳定斜坡的可能性小，发育程度中等，危害程度小，危险性小；预测评估 1#废石场、2#废石场废石堆放引发 N<sub>1</sub> 泥石流的可能性大，发育程度弱，危害程度大，危险性中等。预测评估 1#办公生活区遭受 Q<sub>1</sub> 不稳定斜坡灾害的可能性大，发育程度弱，危害程度大，危险性中等；矿山设施遭受 Q<sub>2</sub>、Q<sub>5</sub> 不稳定斜坡灾害的可能性小，发育程度中等，危害程度小，危险性小；PD4175、采矿工业场地及矿山道路遭受 Q<sub>3</sub> 不稳定斜坡灾害的可能性大，发育程度中等，危害程度大，危险性大；PD4205 及 PD4205 工业场地遭受 Q<sub>4</sub> 不稳定斜坡灾害的可能性大，发育程度



中等，危害程度大，危险性大；值班室遭受 Q<sub>6</sub> 不稳定斜坡灾害的可能性大，发育程度中等，危害程度大，危险性大；矿山道路遭受 Q<sub>7</sub> 不稳定斜坡灾害的可能性大，发育程度中等，危害程度大，危险性大；预测评估办公生活区、采矿工业场地、PD4205 工业场地、值班室、废石场、矿石堆场、炸药库及部分矿区道路遭受 N<sub>1</sub> 泥石流灾害的可能性大，发育程度弱，危害程度大，危险性中等。预测评估矿业活动对矿区含水层影响较轻，对地形地貌景观的影响严重，对矿区水环境污染较轻。现状评估结论符合评估区实际，预测评估依据较充分，结论较可信。

四、矿山土地损毁预测与评估认为：该矿山导致土地损毁的时序可分为 2023 年前勘查期和 2023 年后生产期两个阶段；损毁环节有办公生活区、采矿工业场地、PD4205 工业场地、PD4205S 工业场地、值班室、渣堆、废石场、矿石堆场、炸药库及矿区道路、地下开采等；矿区土地损毁形式包括挖损、压占和塌陷三种类型；矿区现土地利用类型及面积为天然牧草地为 141.26hm<sup>2</sup>，采矿用地为 1.11hm<sup>2</sup>，农村道路面积为 0.13hm<sup>2</sup>，矿区土地权属为都兰县沟里乡管辖，土地权属性质为国有。矿山探矿等活动已损毁土地面积为 4.25hm<sup>2</sup>，现状评估矿业活动对土地资源损毁程度为轻度—重度；后期矿山采矿活动拟损毁土地面积 59.44hm<sup>2</sup>，损毁土地总面积 63.69hm<sup>2</sup>，预测评估矿业活动对土地的损毁程度为中度—重度。矿山土地损毁评估依据较充分，评估结论基本正确。

五、方案依据矿山地质环境影响和土地损毁评估结果，划分了矿

山地质环境保护与恢复治理区，确定了土地复垦范围，将采空塌陷区、办公生活区、采矿工业场地、PD4205 工业场地、PD4205S 工业场地、值班室、渣堆、废石场、矿石堆场、炸药库、矿区道路及高位水池划分为矿山地质环境重点防治区（A），面积 63.69hm<sup>2</sup>；其余地区划分为矿山地质环境一般防治区（C），面积 79.89hm<sup>2</sup>。土地复垦复垦责任范围包括所有损毁区，复垦为人工牧草地，总面积为 63.69hm<sup>2</sup>，复垦率为 100%。矿山地质环境保护与恢复治理分区较合理，土地复垦区与复垦责任范围清楚，复垦方向明确。

六、方案提出的矿山地质环境恢复治理与土地复垦目标较明确，任务较为具体，提出的矿山地质环境恢复治理与土地复垦工程主要有采空塌陷、泥石流和不稳定斜坡治理工程（包括危岩及铁矿石清理、主动防护网、铅丝石笼挡墙、截水沟、网围栏和安全警示牌等），平硐口封堵、建（构）筑物拆除、土方回填及场地平整、施肥及播撒草籽、建筑垃圾和生活垃圾清运工程、监测工程等。工程措施较可行，工程量设置较适当。

七、估算的矿山地质环境治理与土地复垦费用适当，编制依据较充分，取费标准较合理。

#### 八、存在问题及修改建议

1、矿山周边矿山地质环境治理与土地复垦案例分析中缺治理与复垦效果评述及典型照片，需进一步补充、完善。

2、部分地质灾害危险性及水土环境污染评估结论欠准确，应参照相关进一步修改。

3、附图中矿山地质环境影响严重区面色不统一，图例中地质灾害名称与文不一、图面代号与图例不一致，防治分区说明有误，部分镶表内容与文不一致，须按修改后方案认真核改。

综上所述，该方案编制依据较充分，内容较齐全，矿山地质环境影响评估和矿山土地损毁评估结论较可信，矿山地质环境保护与恢复治理分区较合理，土地复垦责任范围清楚，复垦方向明确，提出的矿山地质环境治理与土地复垦工程措施较可行，工程量设置较适当，评审予以通过。方案按专家组意见修改完善后，上报主管部门批准、备案。



方案评审组

二〇二三年八月十八日

《青海山金矿业有限公司青海省都兰县瓦勒尕金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》

评审专家组名单

专家	姓名	单位	职称或职务	签字
主审	王永贵	退休	高工	王永贵
评审	史立群	青海省环境地质勘查局	高工	史立群
评审	祁进贵	青海国土环境生态修复中心	高工	祁进贵
评审	任永胜	青海国土环境生态修复中心	高工	任永胜
评审	孙树林	退休	高工	孙树林